

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



URZĄD  
PATENTOWY  
RP

# OPIS PATENTOWY 154 782

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 88 04 18 /P. 271940/

Pierwszeństwo \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 89 10 30

Opis patentowy opublikowano: 1991 12 31

Int. Cl.<sup>5</sup> C04B 16/02  
E04D 1/08  
E04C 2/16

Bgł. SŁUŻBOWA

Twórcy wynalazku: Irena Gajdzik, Iwona Nowak, Romuald Pałubicki,  
Leon Urbański, Włodzimierz Maślowski

Uprawniony z patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy  
Przemysłu Izolacji Budowlanej,  
Katowice /Polska/

## SPOSÓB WYTWARZANIA PŁYT DACHOWYCH

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania płyt dachowych przeznaczonych do krycia dachów w budownictwie mieszkalnym i gospodarczym w miejsce stosowanych dotychczas płyt azbestowo-cementowych.

Powszechnie stosowane są płyty dachowe płaskie lub faliście wykonane z mieszaniny azbestu, cementu i wody. W tym celu poddaje się azbest rozwióknianiu na mokro, a następnie miesza się z cementem, przy czym zawartość azbestu wynosi około 12% w stosunku do cementu. Mieszaninę tę rozcieńcza się wodą tak, że zawartość suchej masy wynosi 8-12%. Mieszaninę tę podaje się poprzez wanny, w których następuje częściowe odwodnienie masy na maszynę formującą nakładając warstwy elementarne z jednoczesnym odsysaniem wody na wał formatowy. Na wale tym formuje się wetęga płyty, która jest jednocześnie prasowana, a następnie układana na przekładkach i po sprasowaniu dojrzewa aż do uzyskania twardej trwałej płyty.

Istota wynalazku polega na otrzymaniu płyt dachowych bez zawartości azbestu w masie, z której te płyty są wykonywane. Włókna azbestowe zostały zastąpione włóknami celulozowymi, które stanowią nośnik cementu. Wyławianie cementu oraz wzmocnienie surowego wyrobu daje włókna celulozowe uzyskane korzystnie w wyniku obróbki makulatury workowej zielonej do 60° smerności według Schopera i Rieglera. Ilość włókien celulozowych powinna być maksymalnie ograniczona i wynikać z konieczności zapewnienia optymalnych warunków wyławiania z zawiesiny ziaren cementu. Wyższa zawartość włókien celulozowych jest niekorzystna z uwagi na możliwość występowania zmiany wymiarów płyt /pęcznienie/ pod wpływem wilgoci.

Celem otrzymania masy do wytwarzania płyt dachowych, miesza się włókna celulozowe w ilości 3-5% wagowych do 60° smerności i miesza się dokładnie z włóknami syntetycznymi, zwłaszcza o długości do 9 mm w ilości do 2% wagowych. Następnie dodaje się mikrowypełniacz

taki jak drobno zmielony piasek, odpady elektrowniane, hutnicze itp. w postaci szlamu wodnego w ilości od 1-5% wagowych, który absorbuje się na powierzchni włókien celulozowych, a na końcu dodaje się cement korzystnie portlandzki w ilości 80-90% wagowych. Całość rozcieńcza się wodą w stosunku 10-13% wagowych suchej masy do wody. Z tak przygotowanej zawiesiny włóknisto-cementowej formuje się płyty włóknisto-cementowe poprzez nawijanie na wale formatowym warstw elementarnych. W trakcie formowania następuje proces odwadniania. Dla lepszego spojenia warstw elementarnych po zakończeniu procesu odwadniania dodaje się plastifikatora, korzystnie naftalenowo-formaldehydowego lub melamino-formaldehydowego w ilości do 1,5% wagowych. Następnie otrzymane płyty prasuje się i leżakuje.

Płyty dachowe wykonywane sposobem według wynalazku nie zawierają w swym składzie szkodliwego dla zdrowia azbestu. Zastępują całkowicie stosowane dotychczas płyty azbestowo-cementowe, przy czym można produkować ten sam asortyment, to jest płyty płaskie i płyty faliste o różnych wymiarach. Jednocześnie został wyeliminowany problem odpadów produkcyjnych, które w postaci szlamów wywożonych na hałdy zanieczyszczały środowisko naturalne.

**P r z y k ł a d.** Do zmielonych do 60° smerności włókien celulozowych w ilości 3% wagowych dodaje się 2% wagowych włókien syntetycznych o długości do 9 mm, miesza się i dodaje 5% wagowych odpadów elektrownianych w postaci szlamu wodnego. Po dokładnym wymieszaniu dodaje się 90% wagowych cementu portlandzkiego. Całość po wymieszaniu rozcieńcza się wodą w stosunku 10% wagowych suchej masy do wody. Masę tę kieruje się następnie na wał formatowy, gdzie nawija się jedną na drugą warstwy elementarne. W trakcie formowania następuje proces odwadniania. Warstwy elementarne nakłada się aż do uzyskania żądanej grubości płyty. Po zakończeniu procesu odwadniania dodaje się do 1,5% wagowych naftaleno-formaldehydu. Na końcu płyty poddaje się sprasowaniu, a następnie leżakowaniu.

#### Z a s t r z e ż e n i e   p a t e n t o w e

1. Sposób wytwarzania płyt dachowych polegający na wymieszaniu włókien z cementem i innymi dodatkami, a następnie ich zaformowaniu, z n a m i a n n y   t y m, że 3-5% wagowych zmielonych do 60° smerności włókien celulozowych miesza się z 0-2% wagowych włóknami syntetycznymi o długości, zwłaszcza do 9 mm i z 1-5% wagowych mikrowypełniacza w postaci szlamu wodnego i na końcu dodaje się 80-90% wagowych cementu, a po dokładnym wymieszaniu rozcieńcza się wodą w stosunku 10-13% wagowych suchej masy do wody i formuje się płyty na wale formatowym poprzez nawijanie warstw elementarnych, odsysając jednocześnie wodę, a po zakończeniu procesu odwadniania dodaje się do 1,5% plastifikatora i gotowe płyty prasuje się, a następnie leżakuje.

2. Sposób według zastrz. 1, z n a m i a n n y   t y m, że jako mikrowypełniacz stosuje się zmielony piasek lub odpady elektrowniane lub hutnicze, a jako plastifikator naftaleno-formaldehydowy lub melamino-formaldehyd.